

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JPO3/00048
Rec'd PCT/PTO 09 JUL 2004
27.01.03
10/501022

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 2月13日

出願番号

Application Number:

特願2002-035141

[ST.10/C]:

[JP2002-035141]

出願人

Applicant(s):

松下電器産業株式会社

REC'D 21 MAR 2003

WIPO

PCT

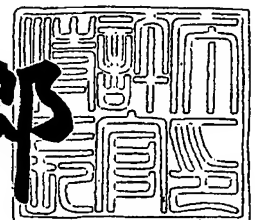
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 3月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特2003-3013077

【書類名】 特許願

【整理番号】 2130030092

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 17/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 株田 泰雄

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 前田 眞一

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 上野 重人

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 仲 昭行

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076174

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 宮井 暎夫

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 010814

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004842

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスク装置のドライブドアロック機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスクまたはディスクを内包するカートリッジを搬入または搬出させる開口部を有する装置本体と、前記開口部を開閉するように設けられて前記ディスクまたは前記カートリッジの搬入状態で閉じられるドライブドアと、閉じた状態の前記ドライブドアの開放を防止するロック手段とを備えたディスク装置のドライブドアロック機構。

【請求項 2】 装置本体はディスクまたはカートリッジを載置して前記開口部を通して搬入または搬出させるカートリッジ載置部材を有し、ロック手段は前記カートリッジ載置部材と係合し、前記カートリッジ載置部材の搬入動作によって前記ドライブドアの開放を防止する請求項 1 記載のディスク装置のドライブドアロック機構。

【請求項 3】 装置本体はモータと、前記モータに連動して移動するスライド部材とを有し、ロック手段は前記スライド部材と係合し、前記スライド部材の動作によって前記ドライブドアの開放を防止する請求項 1 記載のディスク装置のドライブドアロック機構。

【請求項 4】 ロック手段はスライド部材と一体的に構成されている請求項 3 記載のディスク装置のドライブドアロック機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、光ディスク等のディスクに記録、再生または記録再生を行うプレーヤまたはレコーダ等に適用される光ディスク装置などのディスク装置に関する。

【0002】

特に、ディスクを内包したカートリッジまたは単体のディスクを載置し、ディスク装置の内部に搬入（ローディング）しまたは外部に搬出（イジェクト）するトレイの搬入後の開口部を遮へいしたり、トレイのないスロットイン方式でディスクやカートリッジの搬入後の開口部を遮蔽するドライブドアのロック機構に関

する。

【0003】

【従来の技術】

従来の光ディスク記録再生装置のCD-ROMドライブ構造を用いて、トレイがローディングおよびイジェクトを行う開口部の遮へい構造と装置の動作について説明する。

【0004】

図14において、201は光ディスク記録再生装置の装置本体、202はそのトレイの出し入れ用の開口部、203はロード・イジェクトスイッチの操作ボタン、204は光ディスクを載置するトレイである。

【0005】

トレイ204のカートリッジ載置面233の中央には、同心円に設けられた大小2つの凹部231、232が設けられている。大径の凹部231が大径ディスク載置部、小径の凹部232は小径ディスク載置部で光ディスク記録再生装置本体201に装着するディスク外径に応じて使い分けるように準備されている。

【0006】

またトレイ204の前面にはトレイ飾り205が形成されている。トレイ204のローディング完了時にトレイ飾り205は光ディスク記録再生装置本体201の開口部202を遮へいする構造となっている。

【0007】

トレイ204の裏面には、装置本体201のメカシャシの前側に設けられたローディングモータ（図示せず）に連動するローディングギヤ系の最終段の駆動ギアと係合するラックギア（図示せず）が設けられている。これによってトレイ204はローディングモータの回転方向を切り替えることで、ローディングとイジェクトが可能な構成となっている。

【0008】

このように、CD-ROMドライブは単体ディスクにだけ対応するトレイ204を有し、その開口部202はトレイ204と一体型のトレイ飾り（蓋）205で遮へいする構造である。またトレイ搬入後はトレイ204は機構的にロックさ

れ、同時に開口部202はトレイ飾り205で遮へいされるため、トレイ204を手動で引き出すことは不可能であり、外部から装置内部に指や異物を挿入することは不可能となっている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

従来の光ディスク記録再生装置では、下記の構造的な課題があった。

【0010】

従来のトレイ204の構造では、単体のディスクとカートリッジに収納されたディスクの両方を載置することは不可能であった。仮にトレイ204のディスク載置面の構造を変更してカートリッジの載置が可能な構造に変更しても、トレイ204の前面にトレイ飾り205を設けた構造のままでは、トレイ204へのカートリッジの載置および取り出しを行う場合、カートリッジを保持する箇所がカートリッジの側面に限定されるため不便を生じるものであった。特に手の小さな子供や、指先でカートリッジをつかむ力の弱い老人にはカートリッジの載置および取り出し動作を行うことは困難な作業になってしまうという課題があった。

【0011】

カートリッジに対応するため、トレイ飾り205を排除もしくはトレイ飾り205の一部に切り欠きを設けて、カートリッジの前側で保持することを可能とした場合、光ディスク記録再生装置の前面に装置外部に対して開口部分が発生し、装置の稼働中にゴミや異物が装置内に混入する恐れや、子供が回転中のディスクに接触し怪我の発生する可能性があった。併せて前面の開口部分からディスクの記録面で反射した強力なレーザ光の回折光が外部に漏れだし、装置の設置形態によっては回折光が目に入射し、網膜に傷害を発生させる可能性もあった。

【0012】

また、スロットイン方式と称されるトレイを有せず、光ディスク記録再生装置の前面にローラを有して、ローラの回転駆動でディスクを装置内部にローディングを行う光ディスク記録再生装置において、単体のディスクにだけ対応する場合ならば、薄いディスクの通過が可能な通路があれば、開口部を遮へいする蓋は必要ない。しかしカートリッジに対応するスロットイン方式を採用した場合には、

厚いカートリッジの通過が可能な通路が必要となり、結果として開口部を遮へいする蓋構造が必要であった。

【 0 0 1 3 】

したがって、この発明の目的は、ローディング状態で開口部をほぼ完全に塞ぐことができ、トレイのトレイ飾りを不要にでき、カートリッジのスロットイン方式のディスク装置にも適用することができるディスク装置のドライブドアロック機構を提供することである。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記の課題を解決すべく、下記の手段を備える。

【 0 0 1 5 】

請求項 1 記載のディスク装置のドライブドアロック機構は、ディスクまたはディスクを内包するカートリッジを搬入または搬出させる開口部を有する装置本体と、開口部を開閉するように設けられてディスクまたはカートリッジの搬入状態で閉じられるドライブドアと、閉じた状態のドライブドアの開放を防止するロック手段とを備えたものである。

【 0 0 1 6 】

請求項 1 記載のディスク装置のドライブドアロック機構によれば、ドライブドアにより開口部を閉じかつロックできるので、ディスクまたはカートリッジを装置内に搬入後に、装置外部からゴミや異物が装置本体内に混入することを防止することができる。また、装置の稼働中に装置外部からドライブドアをこじ開けて子供が単体のディスクを触って怪我をすることを防止し、しかも強力なレーザ光の回折光が装置外部に漏れ出すことを防止することができる。したがって、ローディング状態で開口部をほぼ完全に塞ぐことができ、トレイのトレイ飾りを不要にでき、カートリッジのスロットイン方式のディスク装置にも適用することができる。

【 0 0 1 7 】

請求項 2 記載のディスク装置のドライブドアロック機構は、請求項 1 において、装置本体がディスクまたはカートリッジを載置して開口部を通して搬入または

搬出させるカートリッジ載置部材を有し、ロック手段はカートリッジ載置部材と係合し、カートリッジ載置部材の搬入動作によってドライブドアの開放を防止するものである。

【0018】

請求項2記載のディスク装置のドライブドアロック機構によれば、請求項1と同様な効果のほか、ロック手段を構成するに際して、別途複雑な機構または電気回路を設けることなく数点の部品の追加でドライブドアのロック手段の実現が可能となる。

【0019】

請求項3記載のディスク装置のドライブドアロック機構は、請求項1において、装置本体はモータと、モータに連動して移動するスライド部材とを有し、ロック手段はスライド部材と係合し、スライド部材の動作によってドライブドアの開放を防止するものである

請求項3記載のディスク装置のドライブドアロック機構によれば、請求項1と同様な効果のほか、モータがディスクの駆動モータである場合には、請求項2と同様に数点の部品の追加でドライブドアのロック手段の実現を可能とする。

【0020】

請求項4記載のディスク装置のドライブドアロック機構は、請求項3において、ロック手段がスライド部材と一体的に構成されているものである。

【0021】

請求項4記載のディスク装置のドライブドアロック機構によれば、請求項3と同様な効果のほか、請求項3の場合以上に部品点数の削減を可能とし、ロック手段の実現に実質的な部品コストの上昇が発生しない。

【0022】

【発明の実施の形態】

（実施の形態1）

本発明の光ディスク記録再生装置の第1の実施の形態を図1から図7に示す。図1において、140は開口部60aを有する光ディスク記録再生装置の装置本体であり、メカシャーシ60とアップベース83で構成される。20はカートリ

ッジおよび単体の光ディスクを載置するトレイ、243は開口部60aを開閉するドライブドアである。

【0023】

トレイ20のカートリッジ載置面21の中央には、同心円に設けられた大小2つの凹部22、23が設けられている。大径の凹部22が大径ディスク載置部、小径の凹部23は小径ディスク載置部で光ディスク記録再生装置本体140に装着する単体のディスクの外径に応じて使い分けるように準備されている。

【0024】

またトレイ20の左右両側には、カートリッジ1の外寸より少しだけ大きく、カートリッジ載置面21に対して垂直に左壁面25、右壁面26が形成されており、カートリッジ1のトレイ20への載置時のガイドの機能を有している。

【0025】

トレイ20の左壁面25および右壁面26の一部に開口部30が設けられ（図6、図7）、カートリッジ1の奥側左右端面の凹部形状の被係合部6と係合するカートリッジホルダ27が設けられている。

【0026】

カートリッジホルダ27は、カートリッジ載置面21に設けられたピン28を通す孔27aを中心に有し、ピン28を中心に回動自在に保持されており、一端がカートリッジ1の被係合部6と係合する凸部27bを有しており、他端はトレイ20との間で、カートリッジ1の被係合部6を保持する方向にばね例えばコイルばね49で付勢されている。

【0027】

トレイ20の奥側にはカートリッジ1のシャッター2を開閉するオープンナ29が左右方向に移動自在に設けられている。シャッター2の先端の突起にオープンナ29を引掛けて左側に開きながらローディングを行う。このため、例えばトレイ20のローディング動作に応じてシャッター2を開くようにオープンナ29を開かせるカム溝（図示せず）をアッパベース83の裏面に設ける。

【0028】

カートリッジ1に収納されたディスク（図示せず）は、シャッター2が解放状態

となると、後述のスピンダルモータ90による回転と、光ピックアップ99による記録再生が可能となる。

【0029】

メカシャーシ60の前側にローディングモータ61およびその減速ローディングギア系66が設けられ、トレイ20の裏面の一侧部には、駆動ギア66と係合するラックギア40に設けられている(図6)。トレイ20はローディングモータ61の回転方向を切り替えることで、ローディングとイジェクトが可能な構成となっている。同様にトレイ裏面のラックギア40の近傍には、金属製のガイドシャフト41がトレイ20の前端と後端で保持されており、シャフトホルダ42を介してメカシャーシ60に保持されている。トレイ20の他側部の縁部はメカシャーシ60の内側部の段部63にスライド自在に支持されている。これによりトレイ20は搬入搬出可能に装置本体140に支持されている。

【0030】

図4に示すように、ディスクを保持し回転させるスピンダルモータ90、ディスクの情報の読出しまたはディスクに情報を書込みを行う光ピックアップ99、光ピックアップ99をガイドシャフト97、98に沿ってディスクの半径方向に移動させるトラバースモータ94とリードスクリュー95を保持するトラバースベース82は、4隅をゴムダンパ71で弾性的にトラバースホルダ70に対して保持されている。85はゴムダンパの固定ねじである。ゴムダンパ71で弾性的に支持されていることで、光ディスク記録再生装置本体140に対して外部からの振動または衝撃が与えられた場合の、ディスクの記録再生動作に対する影響を低減する効果を有している。

【0031】

トラバースホルダ70の後側は、メカシャーシ60の軸受け67に軸84が回転自在に軸支持されており、トラバースホルダ70の前側の突起183が、スライドカム100の傾斜したカムスリットと係合しており、スライドカム100の左右移動によって、トラバースホルダ82は上下に駆動される構造となっている。

【0032】

ディスクをスピンドルモータ90に装着するに際して、アッパーベース83に設けたクランパ84でターンテーブル91にディスクを固定する構成となっている。クランパ84は上下2つに分割可能な部材で構成され、内部には磁石を内蔵している。また、ターンテーブル91に対してディスクのセンタリングを行うため、中央に構成されたセンターコーンの頂上部には磁性体が埋め込まれている。クランパ84に内蔵された磁石と磁性体との磁気吸引力で、クランパ84はディスクをターンテーブル91に固定する。

【0033】

トラバースホルダ70の前側には、ローディングモータ61とトラバースホルダ70との仕切り壁178をシャーシ60に設けてあり、仕切り壁178にスライドカム100が左右方向に移動自在に設けられている。

【0034】

スライドカム100の前側にはラックギア101を設けており、減速ローディングギア系66の中間歯車で左右に駆動される。またトレイ20の裏面に移動方向に平行な例えば溝条のロードカム249にスライドカム100の突起100aに係合している。ロードカム249の前端側のコーナ部249aは略45度に傾斜し、さらに移動方向に直角に延びる端部249bを有する。突起100aがコーナ部249aを移動するときラックギア101がローディングギア系66と係合または離脱する。同時にラックギア101とローディングギア系66の中間ギアと係合した後駆動ギア66aとラックギア40の噛み合いが外れ、反対にラックギア101とローディングギア系66の中間ギアとが離脱する前に駆動ギア66aとラックギア40が噛み合う。

【0035】

スライドカム100が左右に移動することで、トラバースホルダ82とともに、カートリッジ1をローディング位置で位置決めするアライメントピン102が上下方向に駆動されるようにカムスリット（図示せず）に係合するように構成され、かつ検出レバー106がアシストアーム104を介して上下方向に駆動されるように構成されている。

【0036】

ドライブドア243およびロック手段について説明する。メカシャーシ60の右側面の前側に開口孔68a、68bを有し（図2）、ロック部材であるドライブドアロックピン147がドライブドアロックピン147とメカシャーシ60間に設けられた復帰ばね例えばコイルばね148で、ドライブドア243のロックの開放側である左側にドライブドアロックピン147を付勢している。

【0037】

ドライブドアロックピン147はコ字形をなして両端がメカシャーシ60とのシャーシ係合ピン147a、147bを構成し、その中間部にシャーシ係合ピン147a、147bに対して垂直にトレイ係合ピン147cが設けられ、トレイ係合ピン147cはトレイ20の裏面のラックギア40に並設した例えば直線状の溝により形成したカム50と係合する。カム50は端部50aが側部に向けて略45度に傾斜しており、これによってトレイ20がローディングを完了する直前にカム50がトレイ係合ピン147cを右方向に駆動し、シャーシ係合ピン147a、147bをメカシャーシ60の右壁面から突出させる。

【0038】

光ディスク記録再生装置本体140の前面の開口部60aに設けられたドライブドア243は、その左右端にヒンジ部（図示せず）を有しておりメカシャーシ60に設けられた支持軸と嵌合し、ドライブドア243はヒンジ部を回転中心として開口部60aに開閉自在にメカシャーシ60に支持されている。

【0039】

ドライブドア243は開口部60aを遮へいする側にばね（図示せず）で付勢されており、トレイ20のイジェクト動作でトレイ20の先端でドライブドア243を押し開く構造となっている。

【0040】

一方、ドライブドア243の両側にはドライブドア243の開き量を規制する係合部145、146が設けられ、右側の係合部146はドライブドアロックピン147との係合を兼ねている。係合部146は、トレイ20のローディング完了時にメカシャーシ60の右側面の開口孔68aから飛び出す係合ピン147aと係合することで、装置外部からのドライブドア143の開放操作がロック規制

される。

【 0 0 4 1 】

1 4 3 はメカシャシ 6 0 の軸 7 8 に中間部が軸支され、ローディングされたカートリッジ 1 をばね 1 4 3 a により押えるサイドアームであり、基端部が上下方向に移動するトラバースベース 7 0 に係合し、トラバースベース 7 0 が上方に移動することによりサイドアーム 1 4 3 の先端部でカートリッジを押さえ固定する。1 8 5 は制御回路の回路基板であり、カートリッジ 1 の載置状態等を検出する検出レバーに応動するスイッチを有する。

【 0 0 4 2 】

以上のように構成された光ディスク記録再生装置 1 4 0 の動作を、トレイ 2 0 のローディング操作を行う場合を例に挙げ説明を行う。

【 0 0 4 3 】

光ディスク記録再生装置 1 4 0 のロードイジェクトスイッチ 1 4 2 を押すと、ローディングモータ 6 1 に駆動電圧が印加され、ローディングモータ 6 1 の回転に従動する中間ギアの回転によって、ラックギア 1 0 1 を駆動してスライドカム 1 0 0 が左方向に移動し、カム溝 1 0 9 と係合するトラバースホルダ 7 0 を下方方向に待避させる動作を行う。この時、トラバースホルダ 7 0 に支持されるトラバースベース 8 2 も同期して下方方向に待避する。同時にアライメントピン 1 0 2 およびアシストアーム 1 0 4 を介して検出レバー 1 0 6 もカートリッジ 1 から退避する。

【 0 0 4 4 】

次にスライドカム 1 0 0 の上面に設けられた突起 1 0 0 a がトレイ裏面に形成したロードカム 2 4 9 のコーナ部 2 4 9 a の溝を駆動することで、トレイ 2 0 のイジェクト動作が開始される。トレイ 2 0 のイジェクト動作は、その初期にはスライドカム 1 0 0 の突起 1 0 0 a で駆動されるが、途中で駆動力は、ローディングモータ 6 1 の回転に従動する駆動ギア 6 6 a によるトレイ 2 0 の裏面に設けられたラックギア 4 0 の駆動に切り替わり、トレイ 2 0 が光ディスク記録再生装置本体 1 4 0 のイジェクトの終点に達するまで駆動を継続する。

【 0 0 4 5 】

トレイ 20 のイジェクト動作の開始に伴い、まずドライブドア 243 が復帰ばね 148 に抗してヒンジを中心として下側に押し回動させて開き、ドライブドア 243 が全開するのと同時に、トレイ 20 が光ディスク記録再生装置 140 からイジェクトされてくる（図 3）。

【0046】

つぎに、イジェクトされたトレイ 20 に単体のカートリッジ 1 を載置し、トレイ 20 の前端を押し込むか、光ディスク記録再生装置本体 140 のロードイジェクトスイッチ 142 を再度押すことで、ローディングモータ 61 に駆動電圧が印加され、ローディングモータ 61 が逆回転しこれに従動する駆動ギア 66 の回転によってトレイ 20 の自動のローディング動作が開始される。

【0047】

トレイ 20 が、光ディスク記録再生装置 140 の内部にローディング完了すると、復帰ばね 148 によりドライブドア 243 は遮へいされる。このときトレイ 20 の裏に設けられたロックピン駆動カム 50 の作用でロックピン 147 はシャシ 60 の右側面から突出し、ドライブドア 243 のロックピン係合部 146 と係合しドライブドア 243 のロック動作は完了する（図 2）。

【0048】

（実施の形態 2）

この発明の第 2 の実施の形態を図 8 から図 10 に示す。第 1 の実施の形態と異なる点は、ドライブドア 243 のロックを行うロックピン 147 の駆動をスライドカム 100 で行うものである。すなわち、トレイ 20 のローディング完了時にはスライドカム 100 はロードカムのコーナ部 249a によりトレイ 20 の右側方向に移動を開始し、駆動ギア 66a とラックギア 40 の噛み合いが外れてトレイ 20 が停止した後も、さらにローディングギア系 66 により駆動されてトラバースベース 82 等を上方に押し上げるまでロードカム 249b に沿ってスライドする。このスライド動作でロックピン 147 をばね 148 に抗して押し出す（図 9（a））。この結果、トレイ 20 のローディング完了によりドライブドア 243 が閉じた後ロックピン 147 がロックピン係合部 146 と係合する。

【0049】

図 1 0 はトレイ 2 0 のイジェクト状態であり、スライドカム 1 0 0 は左側に移動しており、ロックピン 1 4 7 は復帰ばね 1 4 8 により後退位置に復帰している。

【 0 0 5 0 】

よって第 1 の実施の形態のトレイ 2 0 の裏のロックピン駆動カム 5 0、ロックピン 1 4 7 のトレイ係合部 1 4 7 c は不要となる。その他の構成は第 1 の実施の形態 1 と同様である。

【 0 0 5 1 】

なお、スライドカム 1 0 0 とロックピン 1 4 7 を一体化することができ、より一層部品点数を削減可能となる。

【 0 0 5 2 】

（実施の形態 3）

この発明の第 3 の実施の形態を図 1 1 から図 1 3 に示す。この光ディスク記録再生装置は、スロットローディング方式であり、トレイ 2 0 がない代わりにカートリッジ 1 を移動自在にガイドするガイド部（図示せず）と、カートリッジ 1 を自動的にローディングするローラ例えばゴムローラ 1 9 7 と付勢板 1 9 8 を装置本体 1 4 0 に設けている。

【 0 0 5 3 】

またドライブドア 1 9 3 は上下に移動可能に光ディスク記録再生装置本体 1 4 0 に保持されており、ラックギア 1 9 4 がドライブドア 1 9 3 の背後に移動方向に延設され、さらにロック係合部 1 9 9 が装置本体 1 4 0 の奥方に突出している。ドライブドア開閉用モータ（図示せず）が光ディスク記録再生装置本体 1 4 0 のドライブドア 1 9 3 の付近に設けられ、ラックギア 1 9 4 と係合する駆動ギア 1 9 6 を駆動する。

【 0 0 5 4 】

光ディスク記録再生装置本体 1 4 0 の前面の開口部 6 0 a の内側には、ゴムローラ 1 9 7 と付勢板が 1 9 8 が対向して設けられ、付勢板 1 9 8 はゴムローラ 1 9 7 に接近離間するように回動自在に構成され、付勢ばね（図示せず）によってゴムローラ 1 9 7 に付勢されている。その他の構成は第 1 の実施の形態と同様で

ある。

【0055】

ロードジェクトスイッチ142を押すと、ドライブドア開閉用モータの駆動によって駆動ギア196が回転し、ドライブドア193は装置本体140の前面に平行に下方向に垂直移動し、光ディスク記録再生装置本体140の前面の開口部60aが現れる(図13)。

【0056】

ゴムローラ197と付勢板198の間にカートリッジ1を挿入すると、ゴムローラ197はカートリッジとの摩擦力によって連れ回りし、ゴムローラ197の回転を検知した制御回路はゴムローラ197を回転させ、以後自動的にカートリッジ1を光ディスク記録再生装置本体140の内部にカートリッジ1のシャッター2を開放しながらローディングする。

【0057】

この時、カートリッジ1の通路から下側に待避していたトラバースホルダ82に支持されたトラバースペース82は、スライドカム100の移動によって上昇し、カートリッジ1の内部のディスクをスピンドルモータ90のターンテーブル91とクランプ84とで保持する。

【0058】

カートリッジ1のローディングが完了すると、ドライブドア開閉用モータ(図示せず)の駆動によって駆動ギア196が逆回転し、ラックギア194が移動してドライブドア193は上方向に垂直移動し、光ディスク記録再生装置本体140の前面の開口部140を遮へいする。

【0059】

この時、スライドカム100の移動によって、ドライブドアロックピン147が駆動され、ドライブドア193の係合部199と係合することで、ドライブドア193は外部からの手動による開放が回避される(図12)。

【0060】

なお、スロットローディング機構の実現に、トレイがないためスライドカム100によりロックピン147を駆動し、ドライブドア193をモータ駆動により

開閉しているが、ドライブドア193の垂直開閉は必須ではなく、ドライブドア開閉用モータの駆動によって回動により開閉する構成であってもかまわない。

【0061】

また、スライド部材はスライドカム100を共用したが、スライドカム100とは別にスライド部材を設けてもよく、モータもローディングモータとは別のモータを用いてもよい。

【0062】

【発明の効果】

請求項1記載のディスク装置のドライブドアロック機構によれば、ドライブドアにより開口部を閉じかつロックできるので、ディスクまたはカートリッジを装置内に搬入後に、装置外部からゴミや異物が装置本体内に混入することを防止することができる。また、装置の稼働中に装置外部からドライブドアをこじ開けて子供が単体のディスクを触って怪我をすることを防止し、しかも強力なレーザ光の回折光が装置外部に漏れ出すことを防止することができる。したがって、ローディング状態で開口部をほぼ完全に塞ぐことができ、トレイのトレイ飾りを不要にでき、カートリッジのスロットイン方式のディスク装置にも適用することができる。

【0063】

請求項2記載のディスク装置のドライブドアロック機構によれば、請求項1と同様な効果のほか、ロック手段を構成するに際して、別途複雑な機構または電気回路を設けることなく数点の部品の追加でドライブドアのロック手段の実現が可能となる。

【0064】

請求項3記載のディスク装置のドライブドアロック機構によれば、請求項1と同様な効果のほか、モータがディスクの駆動モータである場合には、請求項2と同様に数点の部品の追加でドライブドアのロック手段の実現を可能とする。

【0065】

請求項4記載のディスク装置のドライブドアロック機構によれば、請求項3と同様な効果のほか、請求項3の場合以上に部品点数の削減を可能とし、ロック手

段の実現に実質的な部品コストの上昇が発生しない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態を示し、(a) は光ディスク記録再生装置の外形斜視図、(b) はトレイのイジェクト状態の斜視図である。

【図 2】

(a) はローディング状態の概略横断面図、(b) はその縦断面図である。

【図 3】

(a) はイジェクト状態の概略横断面図、(b) はその縦断面図である。

【図 4】

光ディスク記録再生装置の分解斜視図である。

【図 5】

(a) はトレイの斜視図、(b) はカートリッジホルダの斜視図である。

【図 6】

トレイの裏面側からみた斜視図である。

【図 7】

トレイにカートリッジを載せる前の斜視図である。

【図 8】

第 2 の実施の形態を示し、(a) は光ディスク記録再生装置の外形斜視図、(b) はトレイのイジェクト状態の斜視図である。

【図 9】

(a) はローディング状態の概略横断面図、(b) はその縦断面図である。

【図 10】

(a) はイジェクト状態の概略横断面図、(b) はその縦断面図である。

【図 11】

第 3 の実施の形態を示し、(a) は光ディスク記録再生装置の外形斜視図、(b) はトレイのイジェクト状態の斜視図である。

【図 12】

(a) はローディング状態の概略横断面図、(b) はその縦断面図である。

【図 1 3】

(a) はイジェクト状態の概略横断面図、(b) はその縦断面図である。

【図 1 4】

従来の光ディスク記録再生装置を示し、(a) は外形斜視図、(b) はイジェクト状態の斜視図である。

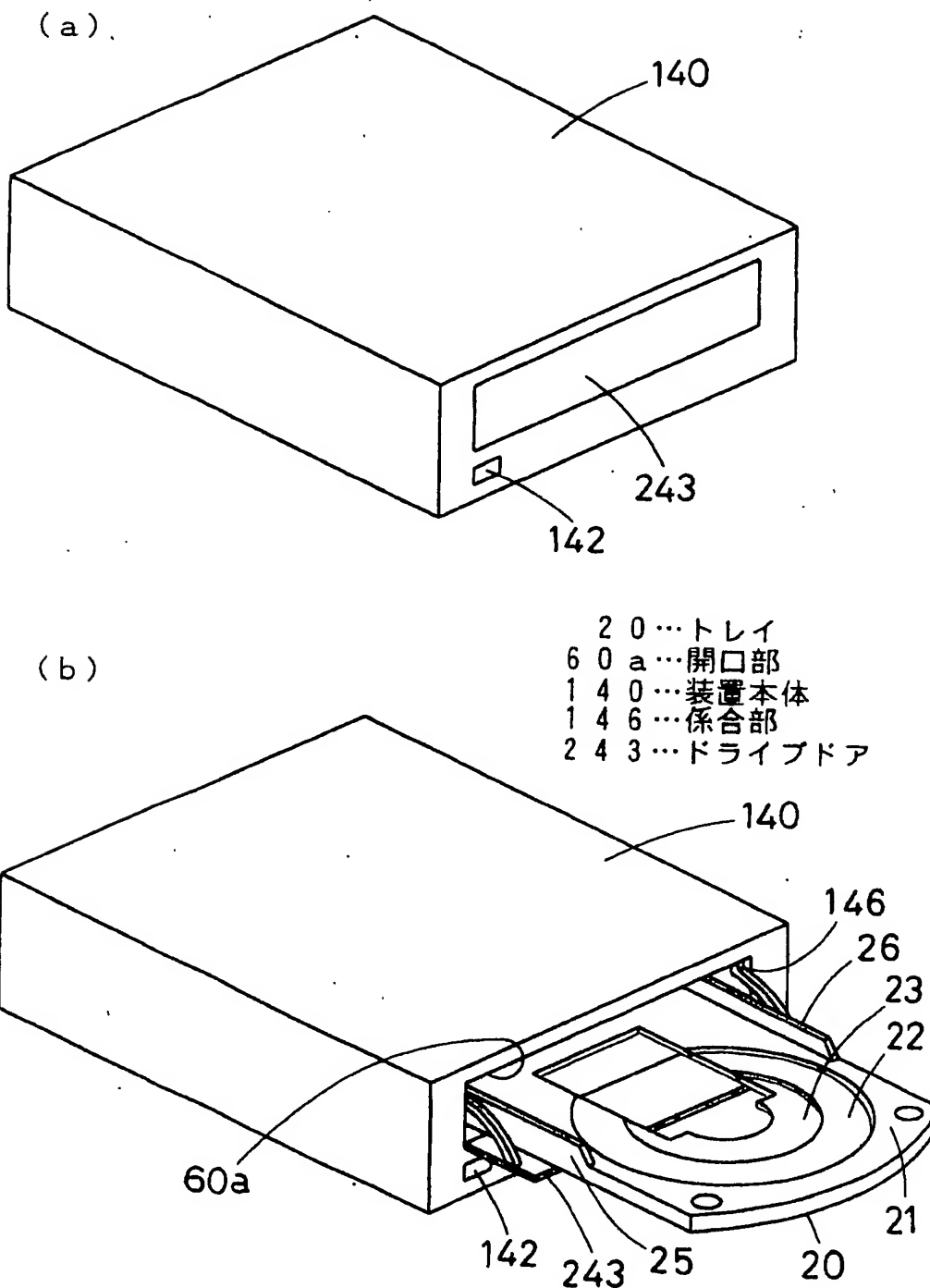
【符号の説明】

2 0	トレイ
5 0	カム
6 0 a	開口部
6 1	ローディングモータ
6 6	ローディングギア系
1 0 0	スライドカム
1 4 0	装置本体
1 4 6	係合部
1 4 7	ロックピン
1 4 8	復帰ばね
2 4 3	ドライブドア

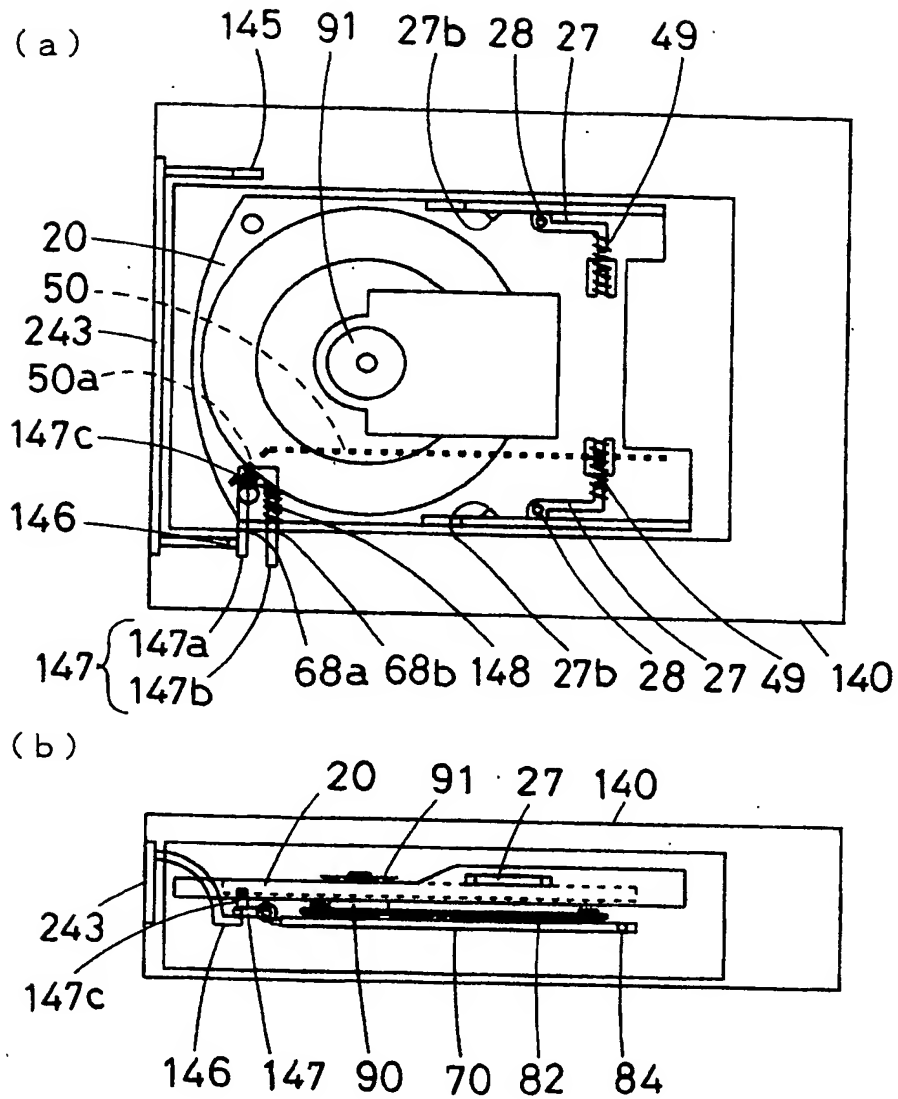
【書類名】

図面

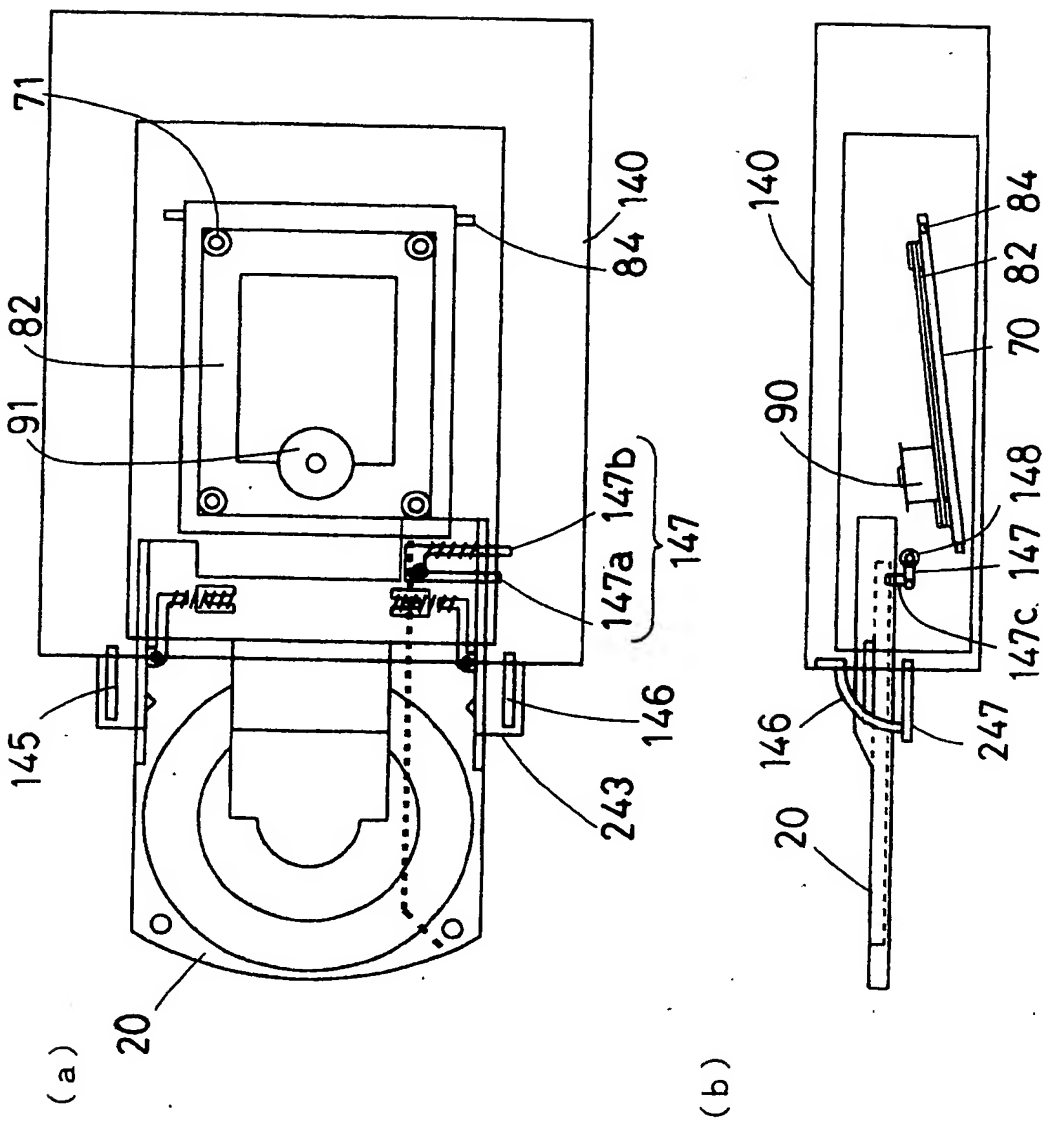
【図 1】



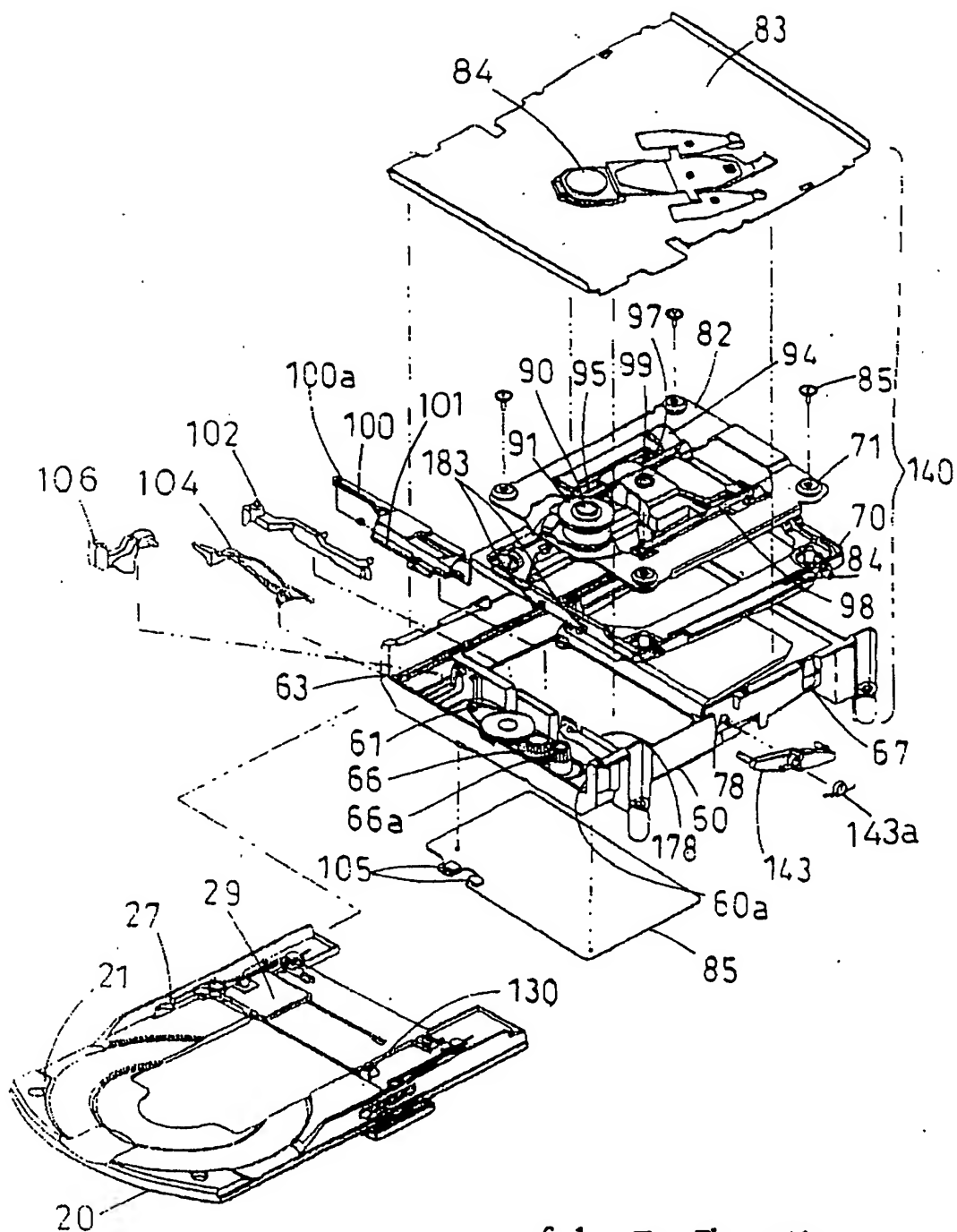
【図 2】



【図3】

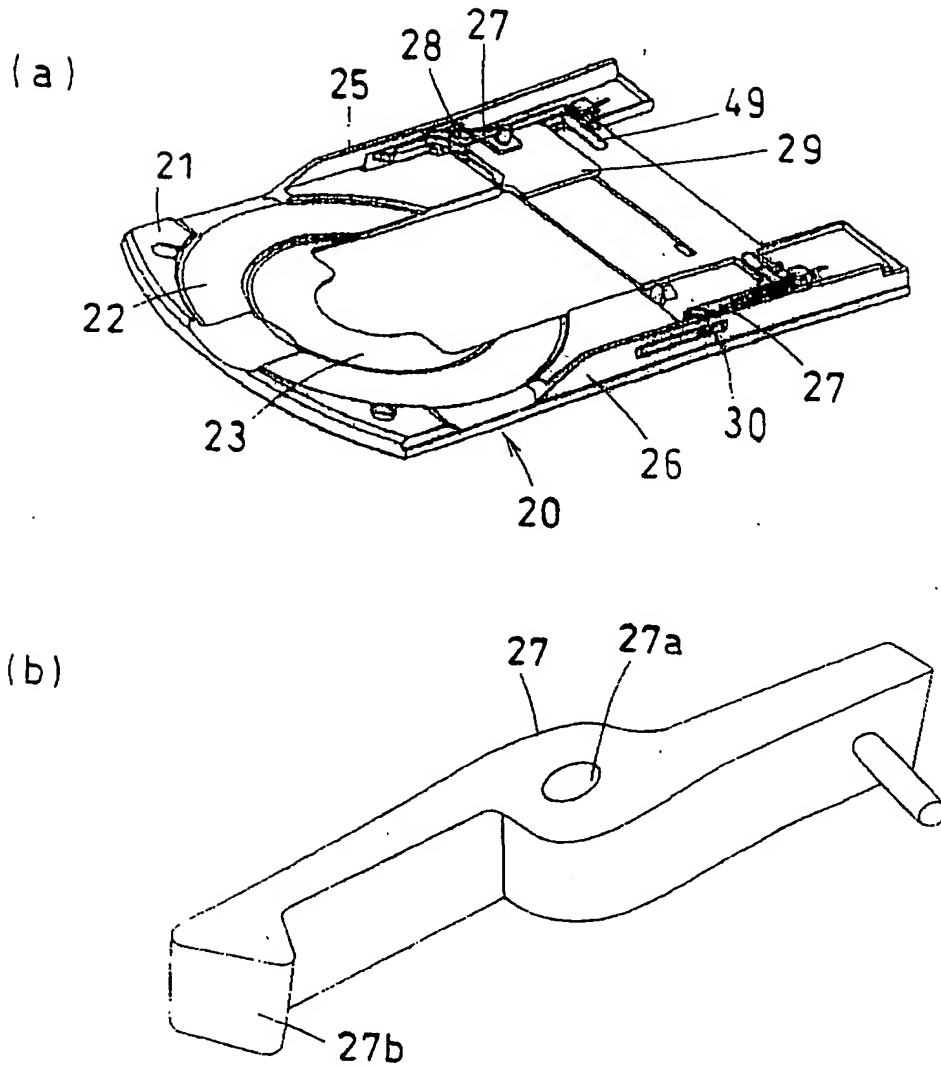


【図4】

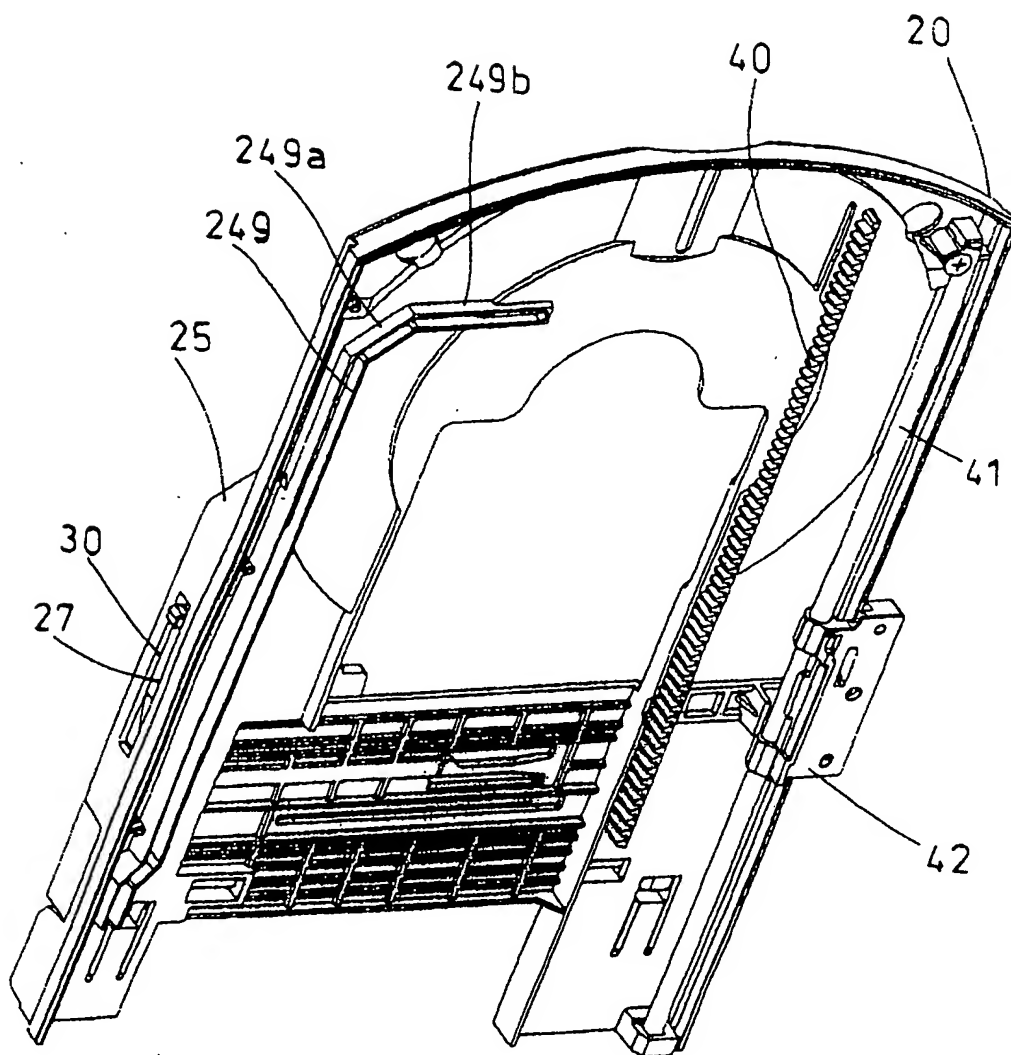


61…ローディングモータ
 66…ローディングギア系
 100…スライドカム

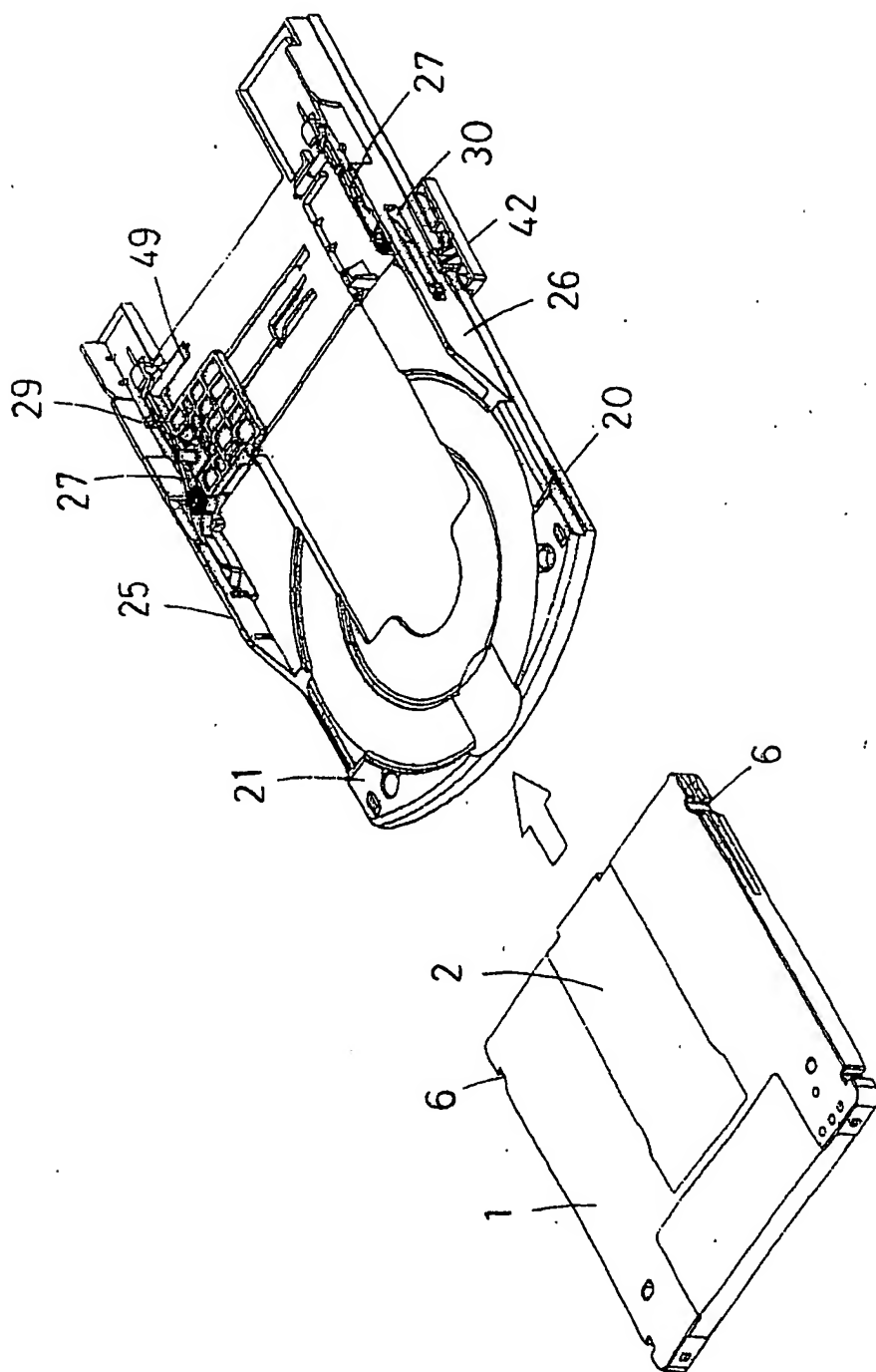
【図5】



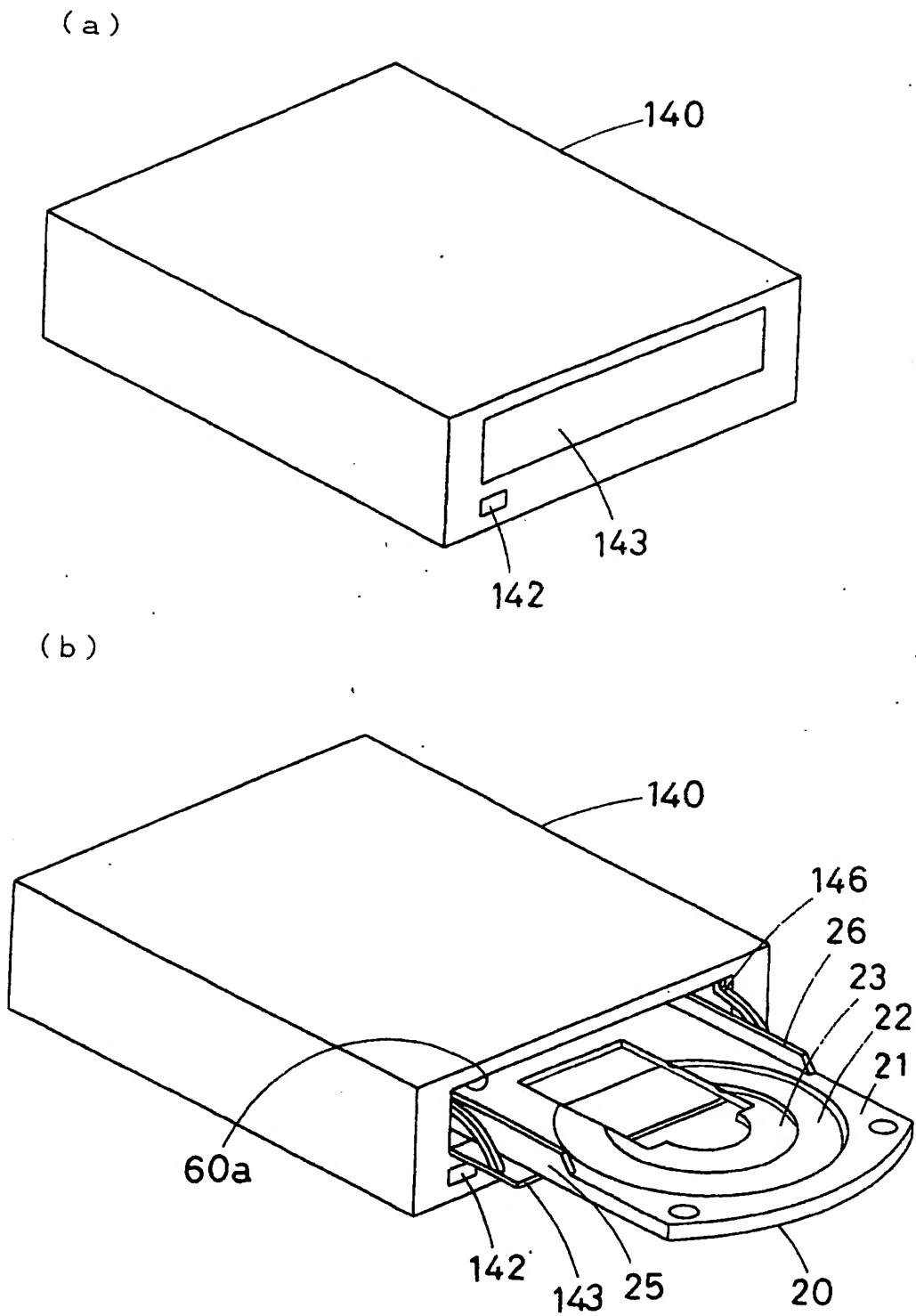
【図6】



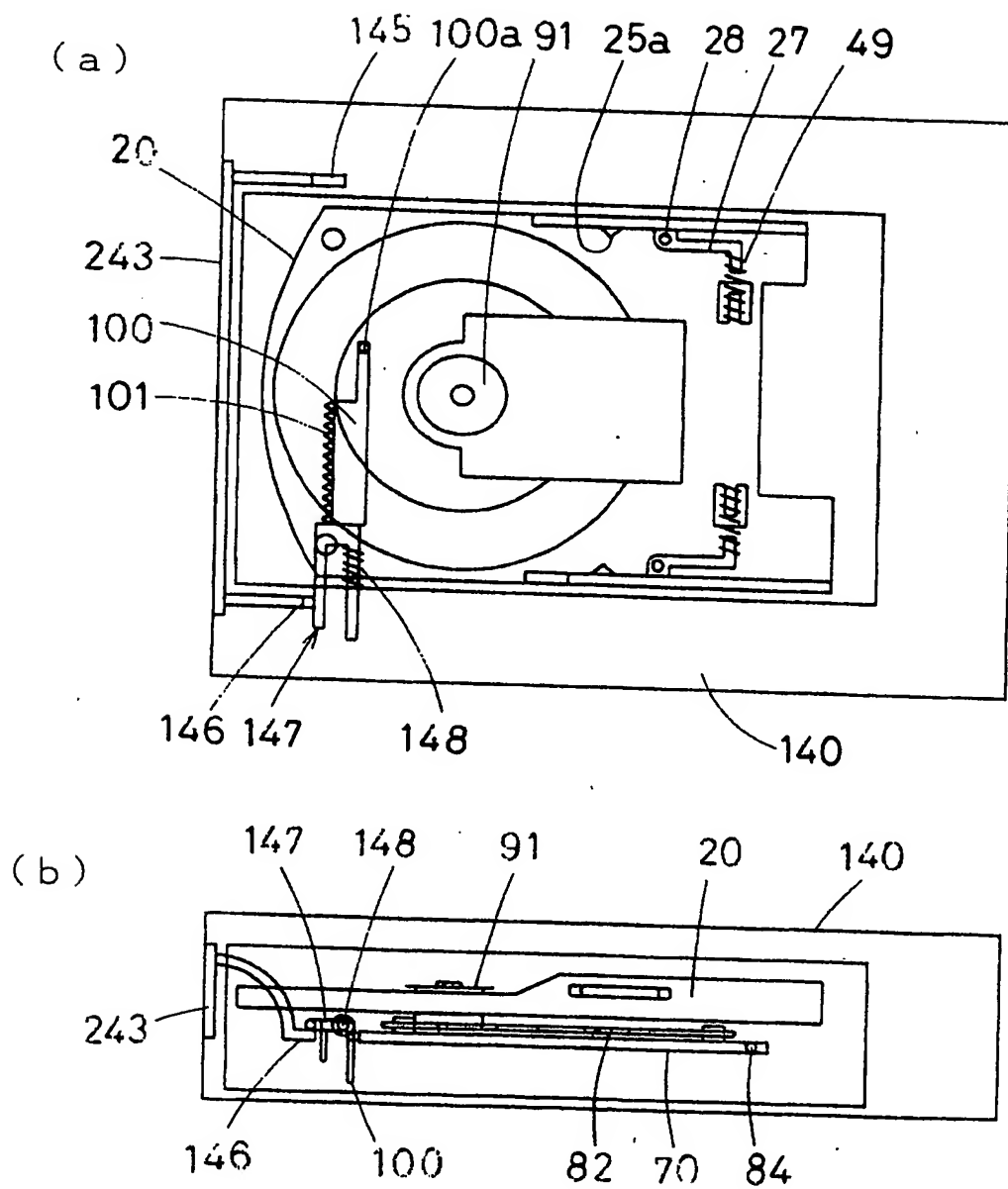
【図 7】



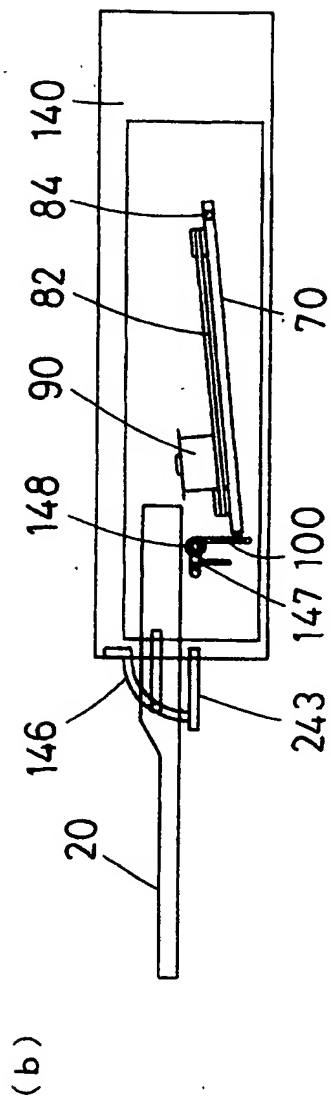
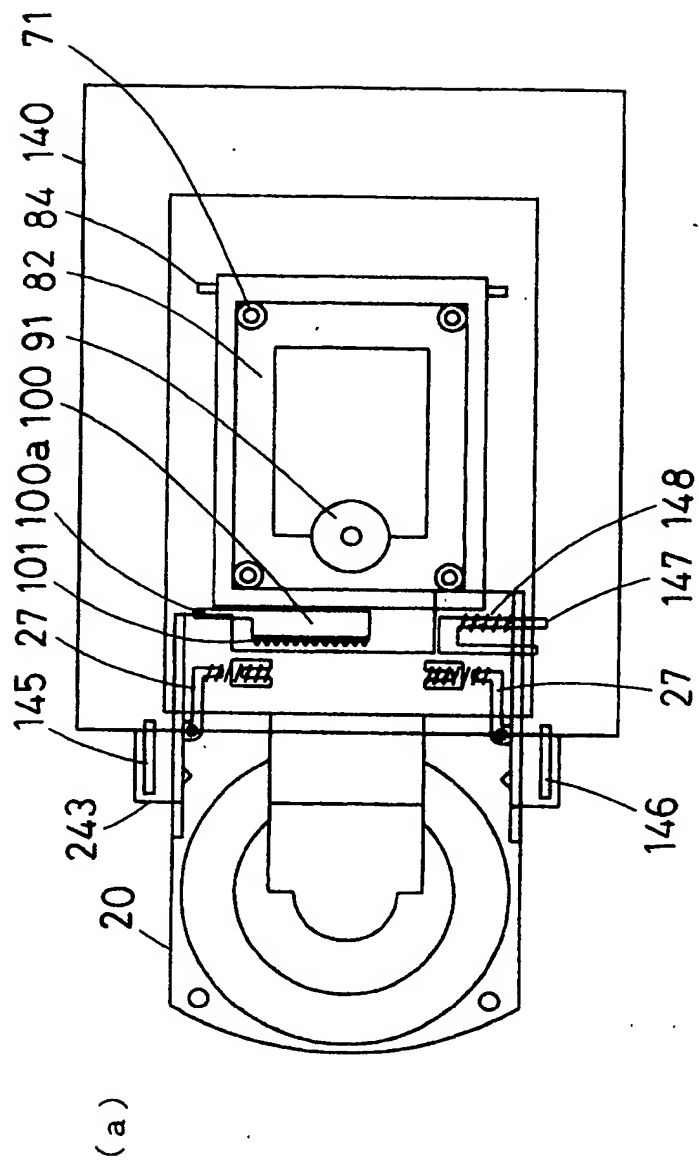
【図 8】



【図9】

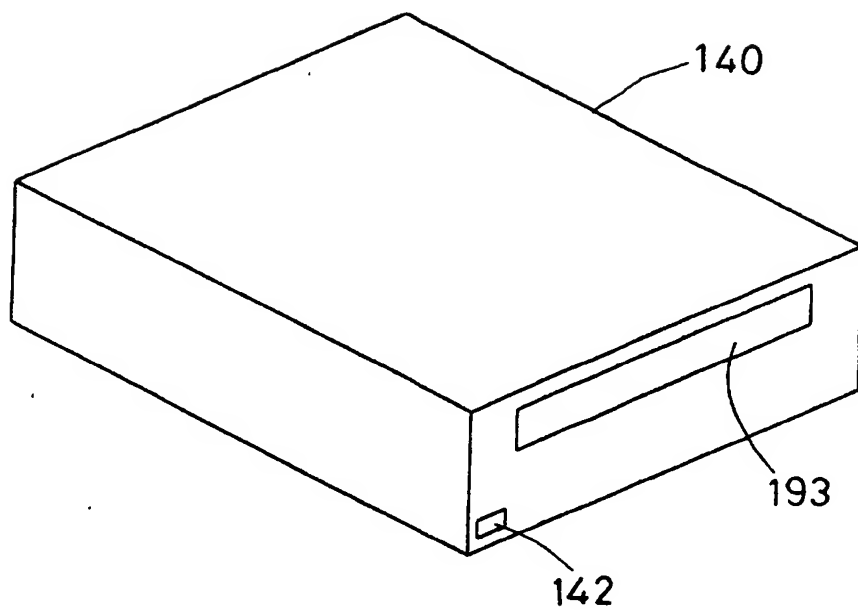


【図10】

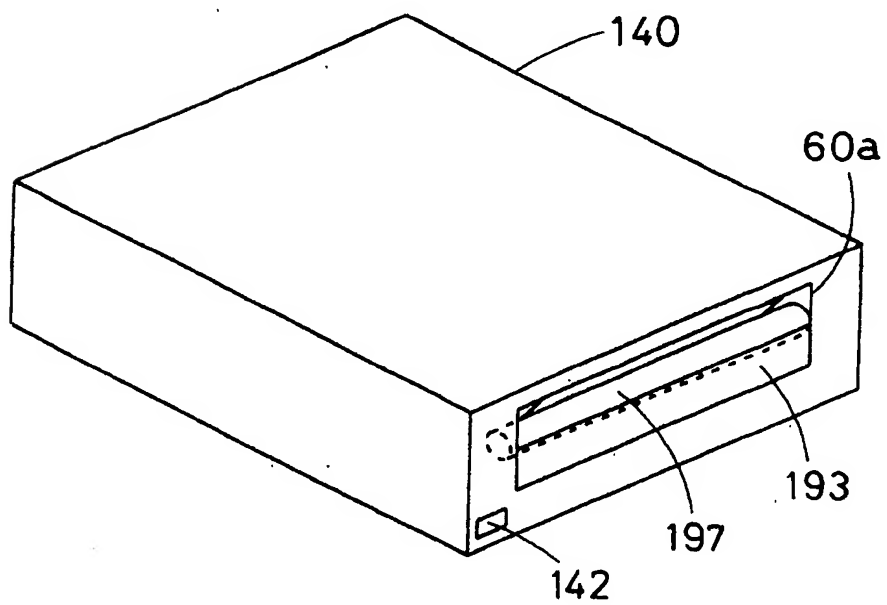


【図11】

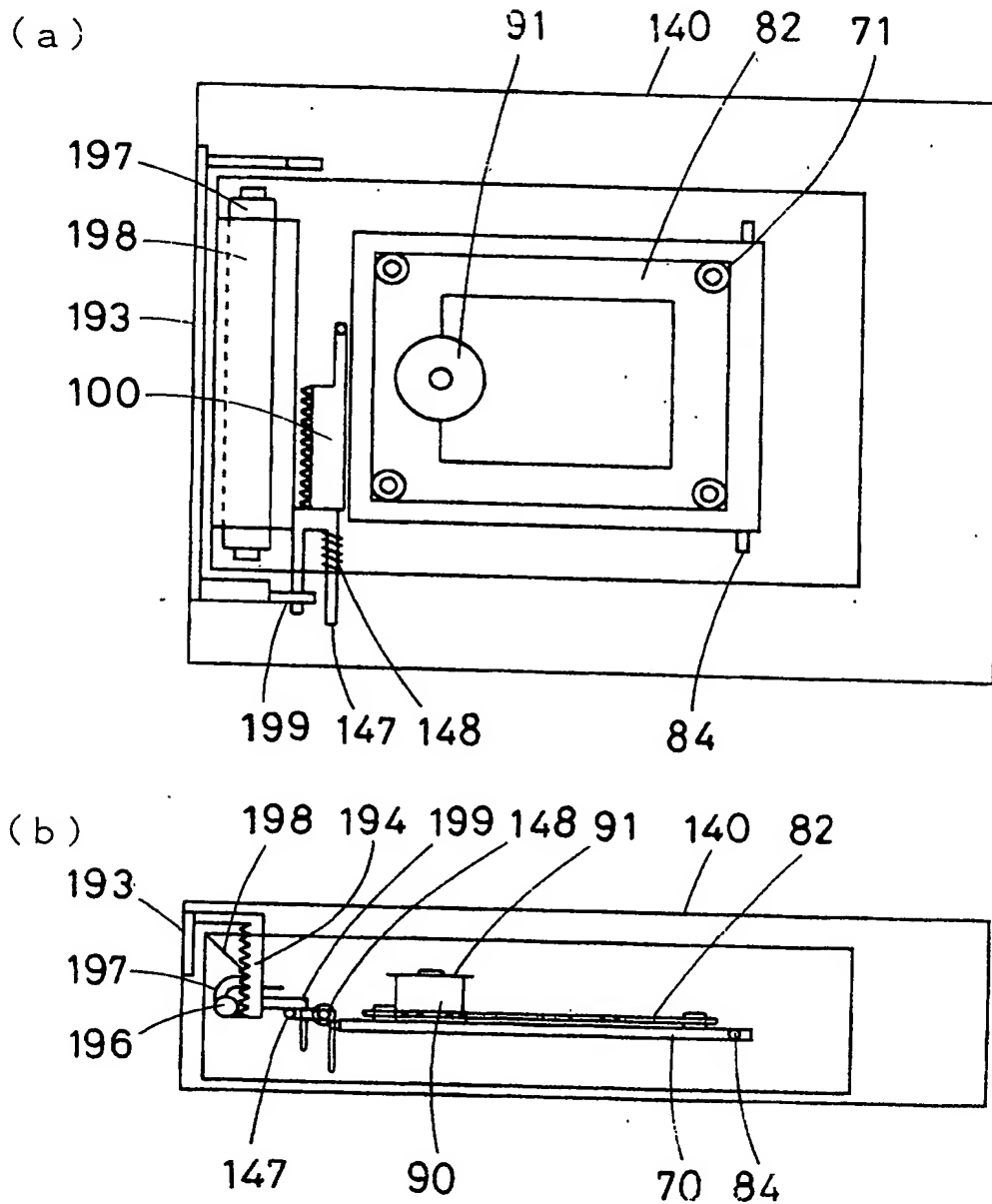
(a)



(b)

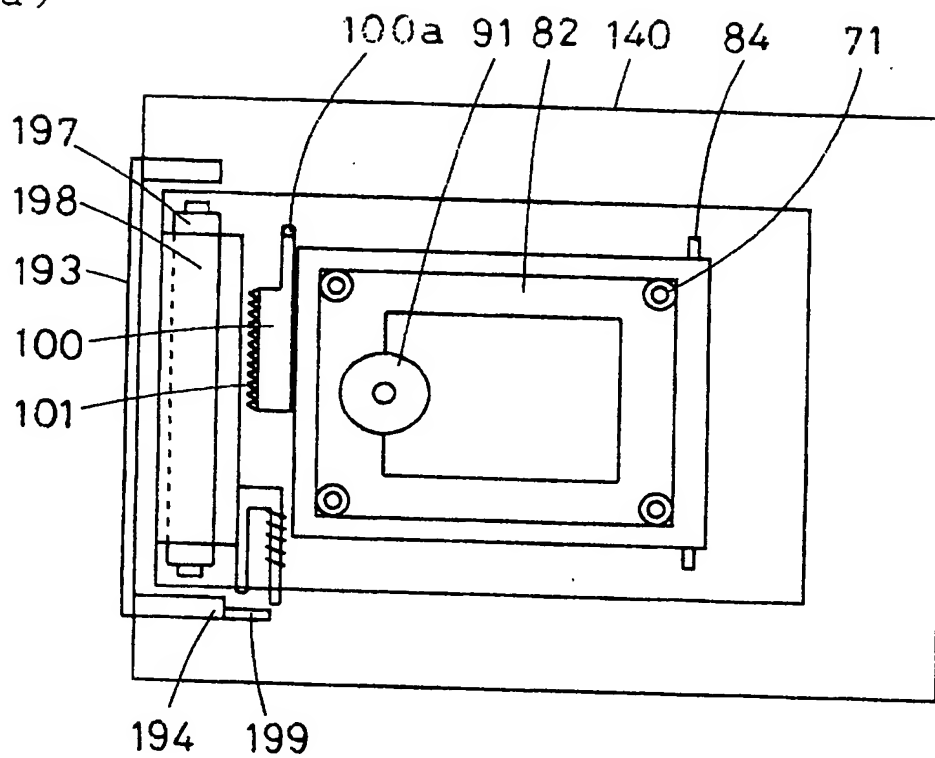


【図12】

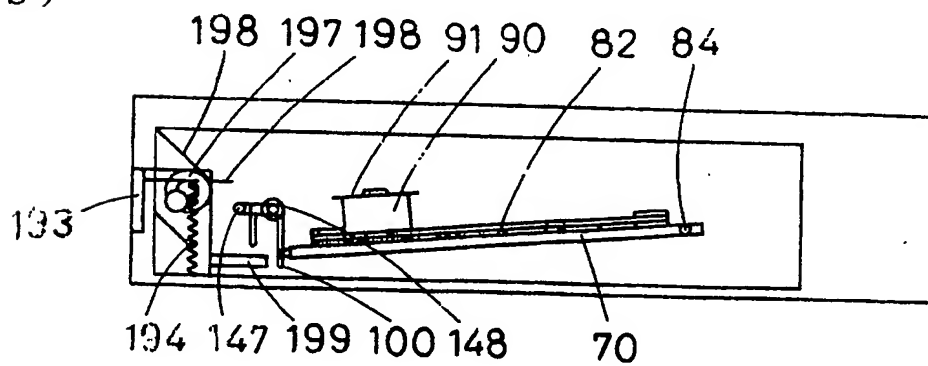


【図13】

(a)

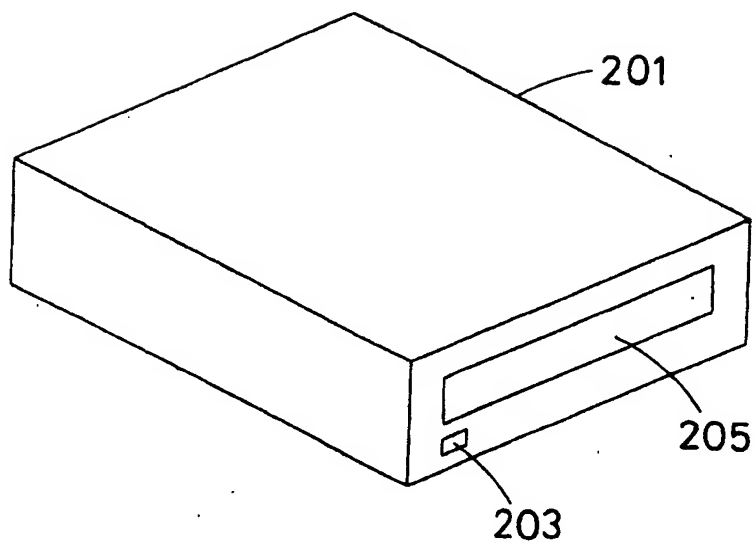


(b)

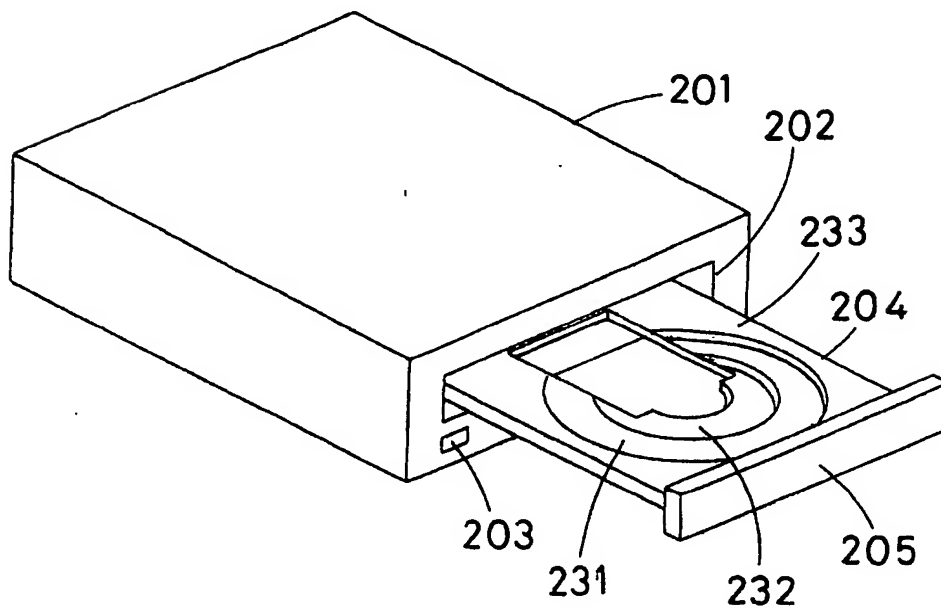


【図14】

(a)



(b)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ローディング状態で開口部をほぼ完全に塞ぐことができ、トレイのトレイ飾りを不要にでき、カートリッジのスロットイン方式のディスク装置にも適用することができるディスク装置のドライブドアロック機構を提供する。

【解決手段】 ディスクまたはディスクを内包するカートリッジを搬入または搬出させる開口部 6 0 a を有する装置本体 1 4 0 と、開口部 6 0 a を開閉するように設けられてディスクまたはカートリッジの搬入状態で閉じられるドライブドア 2 4 3 と、閉じた状態のドライブドア 2 4 3 の開放を防止するロックピン 1 4 7 とを備え、装置本体 1 4 0 はディスクまたはカートリッジを載置するトレイ 2 0 を有し、ロックピン 1 4 7 はトレイ 2 0 と係合する。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 0 3 5 1 4 1
受付番号	5 0 2 0 0 1 9 2 0 0 2
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 4 年 2 月 1 4 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 2月13日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名	松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.